

PAT-NO: JP404088928A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04088928 A

TITLE: VEGETABLE-CULTURING VESSEL,
VEGETABLE-CULTURING METHOD
USING THE VESSEL AND HARVESTING
METHOD FOR VEGETABLE

PUBN-DATE: March 23, 1992

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
TAKAHASHI, KATSUMI

ASSIGNEE-INFORMATION:	COUNTRY
NAME	
SANWA NORIN KK	N/A
MARUHO SANGYO KK	N/A
KYUSHU KAIWARE CENTER:YUGEN	N/A
KK MIKI SHOTEN	N/A

APPL-NO: JP02205846

APPL-DATE: July 31, 1990

INT-CL (IPC): A01G009/02

US-CL-CURRENT: 47/62R

ABSTRACT:

PURPOSE: To efficiently culture a vegetable with improving workability by sowing seeds of the vegetable on a culturing bed separably hooked with hooks provided at lower opening parts of a vessel frame opening upper and lower, arranging the culturing beds in a superposed state and scattering a nutrient-

BEST AVAILABLE COPY

containing aqueous solution.

CONSTITUTION: In a case of culturing bean sprout 10 in a vegetable-culturing vessel 1, seeds 13 of bean sprout 10 are sown on a filter 5 in a main body 4 of a culturing bad provided in a bottom part of the vegetable-culturing vessel 1 and the culturing vessels 1 are arranged in a culturing room in a state of superposed in several stages. Then, an aqueous solution containing nutrient is scattered from a sprinkling pipe 6 provided at an upper part of the vegetable-culturing vessel 1.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平4-88928

⑮ Int. Cl.⁵
A 01 G 9/02識別記号
1 0 3庁内整理番号
7110-2B

⑬ 公開 平成4年(1992)3月23日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

⑭ 発明の名称 野菜栽培容器、野菜栽培容器を用いた野菜栽培方法及び野菜収穫方法

⑯ 特 願 平2-205846

⑰ 出 願 平2(1990)7月31日

⑱ 発 明 者 高 橋 克 巳 埼玉県蓮田市井沼330-2 三和農林株式会社内
 ⑲ 出 願 人 三和農林株式会社 埼玉県蓮田市井沼330-2
 ⑲ 出 願 人 丸豊産業株式会社 滋賀県栗太郡栗東町大橋7丁目4番47号
 ⑲ 出 願 人 有限会社九州かいわれ センター 福岡県粕屋郡古賀町大字今在家字四反田176-1
 ⑲ 出 願 人 有限会社三木商店 北海道札幌市西区24軒1条4丁目4番1号
 ⑳ 代 理 人 弁理士 伊 藤 進

明 細 書

1. 発明の名称

野菜栽培容器、野菜栽培容器を用いた野菜栽培方法及び野菜収穫方法

2. 特許請求の範囲

(1) 上下を開口する容器枠と、

この容器枠の下開口部に設けたフックに下側から着脱自在に係合して、この下開口部を覆う栽培床とを備え、

さらに重畳時上記容器枠の上開口端面を上記栽培床の底縁に当接自在な形状に形成したことを特徴とする野菜栽培容器。

(2) 上下を開口する容器枠と、この容器枠の下開口部に設けたフックに着脱自在に係合して、この下開口部を下側から覆う栽培床とを備える野菜栽培容器の上記栽培床に野菜の種子を蒔き、

次いで上記野菜栽培容器の上記栽培床の底縁を他の野菜栽培容器の開口端面に載置して重畳状態に配設し、

その後栄養分を含む水溶液を上記種子に散布す

る

ことを特徴とする野菜栽培容器を用いた野菜栽培方法。

(3) 上下を開口する容器枠と、この容器枠の下開口部に設けたフックに着脱自在に係合して、この下開口部を下側から覆う栽培床とを備える野菜栽培容器の上記栽培床を上記容器枠から下方へ解離し、

次いでこの栽培床で栽培した野菜を刈取って収穫し、

その後上記栽培床を洗浄して上記容器枠に再度装着する

ことを特徴とする野菜栽培容器を用いた野菜収穫方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、野菜を効率よく栽培かつ収穫することのできる野菜栽培容器、野菜栽培容器を用いた野菜栽培方法及び野菜収穫方法に関する。

〔従来の技術〕

一般に、この種の野菜栽培容器は、例えば、実公昭53-21537号広報に開示されているような箱型が多く、この野菜栽培容器を重畳状態に配設して野菜を栽培する。

そして、収穫する場合は上記各野菜栽培容器から野菜を取り出し根を所定に切断して市場などへ流す。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところで、上記先行技術にも開示されているように、上記野菜栽培容器の栽培床は洗浄の容易性を考慮した場合、取外し自在であることが望ましいが、この栽培床を取外し自在にすると、この栽培床の周縁部の枠が容器の枠の内周に嵌合するようになるため、この栽培床の枠の分だけ、一つの野菜栽培容器における栽培面積が減少する。

また、栽培時、野菜栽培容器を重畳状態で使用する場合、一般に、栽培容器の底面開口端を、他の栽培容器の上面開口端に載置するため、栽培中であっても上記栽培床は上記容器枠から延出したフックにてのみ掛止されている。よって、上記栽

培床の保持を確実にするには上記フックを強固な構造にしなければならず形状が大型化し、一つの野菜栽培容器当りの栽培面積が減少する。

また、最近では、例えばもやしであれば、その根を切落として調理する傾向にあり、したがって、根を予め切落とした、いわゆる、根無しもやしの市場における流通性が高いが、従来は、この根無しもやしを出荷する場合、上記栽培容器から取出したもやしの根を作業者が一々切落としていたため、作業性があるく、しかも、作業者の負担が増大する分、製品コストが高騰してしまう問題がある。

〔発明の目的〕

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、最大限の栽培面積を確保することができ、また、栽培床を強固に保持すること無しに重畳状態に配設することができて栽培容積を有効利用することができ、さらに、作業者の負担を軽減するとともに、作業の効率化を図ることで低コスト化を実現するすることのできる野菜栽培容器、野菜栽培容

器を用いた野菜栽培方法及び野菜収穫方法を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段および作用〕

(1)本発明による野菜栽培容器は、上下を開口する容器枠と、この容器枠の下開口部に設けたフックに下側から着脱自在に係合して、この下開口部を覆う栽培床とを備え、さらに重畳時上記容器枠の上開口端面を、上記栽培床の底縁に当接自在な形状に形成したもので、上下を開口する容器枠の下開口部に、下側から栽培床をフックを介して着脱自在に係合して野菜栽培容器を形成し、一方、記容器枠の上開口端面に、他の上記野菜栽培容器の栽培床の底縁を当接して野菜栽培容器を重畳状態に配設する。

(2)本発明による野菜栽培容器を用いた野菜栽培方法は、上下を開口する容器枠と、この容器枠の下開口部に設けたフックに着脱自在に係合して、この下開口部を下側から覆う栽培床とを備える野菜栽培容器の上記栽培床に野菜の種子を蒔き、次いで上記野菜栽培容器の上記栽培床の底縁を他の

野菜栽培容器の開口端面に載置して重畳状態に配設し、その後栄養分を含む水溶液を上記種子に散布するものである。

(3)上記目的を達成するため、本発明による野菜栽培容器を用いた野菜収穫方法は、上下を開口する容器枠と、この容器枠の下開口部に設けたフックに着脱自在に係合して、この下開口部を下側から覆う栽培床とを備える野菜栽培容器の上記栽培床を上記容器枠から下方へ解離し、次いでこの栽培床で栽培した野菜を刈取って収穫し、その後上記栽培床を洗浄して上記容器枠に再度装着するものである。

〔発明の実施例〕

以下、図面に基づいて本発明の実施例を説明する。

図面は本発明の一実施例を示し、第1図は野菜栽培容器の分解斜視図、第2図は野菜栽培容器の平面図、第3図は野菜栽培容器の側面図、第4図は野菜栽培容器の底面図、第5図は第2図の右側面図、第6図は野菜栽培状態を示す一部断面図側

面図、第7図は野菜収穫手順を示す工程図である。
(構成)

図中の符号1は野菜栽培容器で、長方形をなす容器枠2と、この容器枠2の底面に係合する栽培床3とで構成されている。

この容器枠2の底部周縁に外側へ断面し字状に延出する係合部2aが形成され、この係合部2aに上記栽培床3が係入され、また、この係合部2aの底面に上記栽培床3を保持するフック2bが形成されている。

また、上記係合部2aの側面(図においては長辺側)にフランジ2cが一定間隔ごとに突設され、さらに、上記係合部2aの肩部で上記フランジ2c、2c間に、切欠き孔2dが形成されている。また、上記容器枠2aの上面の、短辺側の中央部分を結ぶ線と、長辺側の所定の対向位置を結ぶ線に補強用アーム2eが渡設されている。

さらに、上記栽培床3が栽培床本体4とフィルタ5とで構成され、この栽培床本体4の床枠4a内にクロスフレーム4bが一体形成されている。

面が係合して位置決めされる。なお、第6図の符号6は栄養分を含む水溶液を上記野菜栽培容器1に散布する散水パイプである。

また、第7図に示す栽培野菜収穫ラインにおける符号7がコンベヤ、8が上記容器枠2aの係合部2aの肩部に形成した上記切欠き孔2dに上方から挿入して、この係合部2aに掛止されている上記栽培床3を離脱させるノックピン、9が上記栽培床3上に栽培された野菜の一例であるもやし10を根の部分から切断するカッタ、11がもやし10を集める収穫箱、12が上記栽培床3に付着したもやし10の根、および、その他の付着物を除去する回転ブラシなどの洗浄機、13がもやし10の種子である。

(作用)

次に、上記構成による実施例の作用について説明する。

野菜栽培容器1でもやし10を栽培する場合、もやし10の種子13を野菜栽培容器1の底部に設けた栽培床本体4のフィルタ5上にばら蒔き、

このクロスフレーム4bの上記床枠4aとの接続部分の底面、および、短辺側の中央を結ぶ線上に位置する上記クロスフレーム4bの互いの交差部の底面に支持台4cが一体に形成されており、長辺方向に沿って配設された上記補強用アーム2eが、上記クロスフレーム4bの交差部に形成した上記支持台4cに対向する位置に配設され、また、短辺方向に沿って配設された上記補強用アーム2eが上記交差部と上記床枠4a側の支持台4cに対向する位置に所定間隔をおいて配設されている。

また、上記栽培床本体4の床枠4aの上部に段部4dが形成され、この段部4dに上記フィルタ5の枠部5aが嵌合されている。なお、このフィルタ5の目の粗さは、栽培野菜の種子が脱落しない程度であればよい。

また、上記容器枠2の上記係合部2aの底部の内周が、この容器枠2aの上面の外周を包含する大きさに形成されており、第6図に示すように、上記野菜栽培容器1を積重ねた場合、下側の野菜栽培容器1の上面に、上側の野菜栽培容器1の底

この栽培容器1を、図示しない栽培室に所定段数重畳した状態で配設する。そして、この野菜栽培容器1の上部に配設した散水パイプ6から栄養分を含む水溶液を散水する(第6図の状態)。

すると、この水溶液が上段の上記野菜栽培容器1の上記フィルタ5を通過して下段の野菜栽培容器1に流れ、各段の野菜栽培容器1の種子13に栄養分を供給する。

上記栽培床3が容器枠2の底部に形成した係合部2aに下方から装着されているため、このフィルタ5の枠部5a、および、この枠部5aを装着する栽培床本体4の床枠4aを上記係合部2a内に収納し、容器枠2の全面をフィルタ面として、最大限の栽培面積を確保することができる。

また、重畳状態の下側の野菜栽培容器1の容器枠2の上面の外周が、上側の野菜栽培容器1の底面に設けた係合部2aの内周に嵌合されるため、載置するだけで位置決め固定される。

さらに、下段の野菜栽培容器1に形成した補強用アーム2eに、上段の野菜栽培容器1の底部に

設けた栽培床3の底部に形成した支持台4cが設置されるので、各栽培容器1が成長したもやし10の重量で揺むことがなく、上記フィルタ5を常に水平な状態に保持しておくことができ、したがって水はけが良く、各もやし10に常に新鮮な養分を与えることができる。

そして、上記野菜栽培容器1で所定に成長したもやし10を収穫する場合、まず、重畳状態の最上段の野菜栽培容器1の両側に突設されたフランジ2cを図示しない搬送装置のリフトで把持して上昇させ、収穫ライン上へ移動させる(第7図(a)~(b)の状態)。

すると、上方からノックピン8が下降し、このノックピン8が上記容器枠2aの係合部2aの肩部に所定間隔ごとに形成した切欠き孔2dに係入し、上記係合部2aに掛止されている上記栽培床3を離脱させ、この栽培床3の下方に対設するコンベヤ7に配置させる(第7図(b)の状態)。

次いで、上記栽培床3が上記コンベヤ7にて移送され、その中途に設けたカッタ9にて上記栽培

床3上のもやし10を根元から切落とし、このコンベヤ7の下方に配設した収穫箱11に落下させる(第7図(c)の状態)。

一方、上記もやし10の根が絡む上記栽培床3は、洗浄すべく洗浄機12の方向へ搬送され、上記フィルタ5と上記栽培床本体4とに分離した後、上記洗浄機12にて洗浄し、もやし10の根を払い落とすとともに綺麗に洗浄する(第7図(d)の状態)。

そして、この栽培床3を上記容器枠2の底面に形成した係合部2aに再び装着し(第7図(e)の状態)、次いで、野菜栽培容器1を上記コンベヤ7にて移送する間に上記栽培床3上にもやし10の種子13をばら蒔き(第7図(f)の状態)、図示しない栽培室へ搬送する。

一方、上記収穫箱11に収穫したもやし10は洗浄後、包装して出荷する。このもやし10の根が予め収穫ラインにて自動的に切落とされているので、このもやし10を購入した者は、もやし10の根を切落とすことなくそのまま調理すること

ができる。

なお、本発明は上記実施例に限るものではなく、例えば、栽培野菜はもやし以外のものであってもよい。

[発明の効果]

以上、説明したように本発明によれば、最大限の栽培面積を確保することができ、また、栽培床を強固に保持すること無しに重畳状態に配設することができて栽培容積を有効利用することができ、さらに、作業者の負担を軽減するとともに、作業の効率化を図ることによって低コスト化を実現することができるなど優れた効果が奏される。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示し、第1図は野菜栽培容器の分解斜視図、第2図は野菜栽培容器の平面図、第3図は野菜栽培容器の側面図、第4図は野菜栽培容器の底面図、第5図は第2図の右側面図、第6図は野菜栽培状態を示す一部断面図側面図、第7図は野菜収穫手順を示す工程図である。

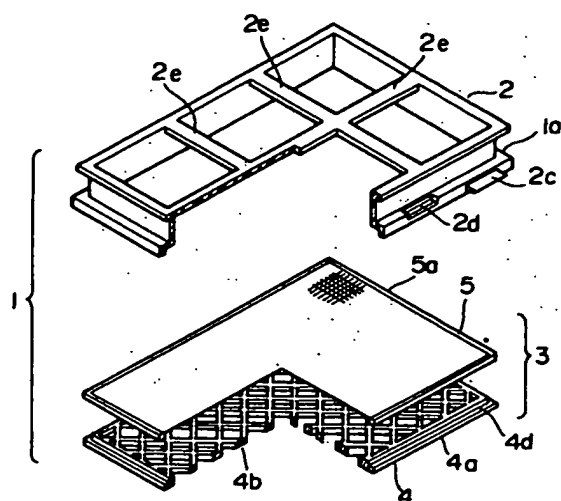
1…野菜栽培容器、2…容器枠、2b…フック、

3…栽培床、10…野菜(もやし)、13…種子。

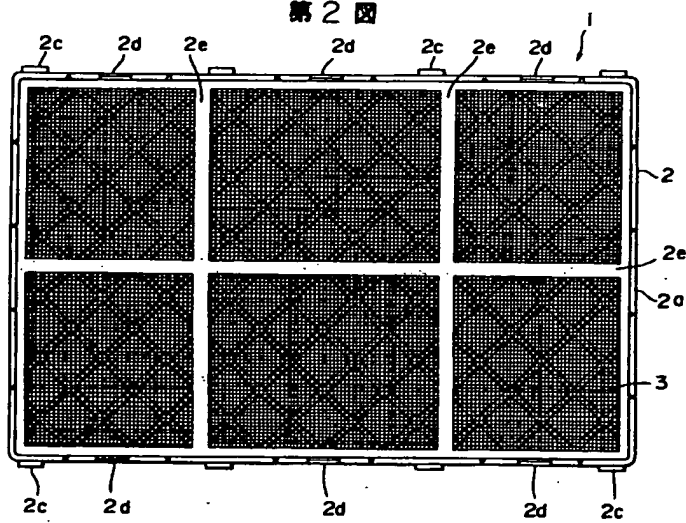
代理人 弁理士 伊 藤 達



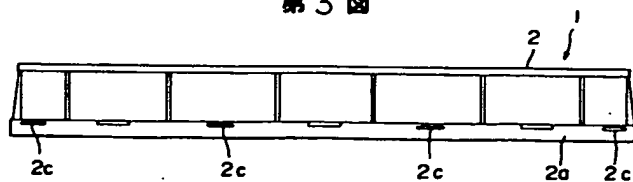
第1図



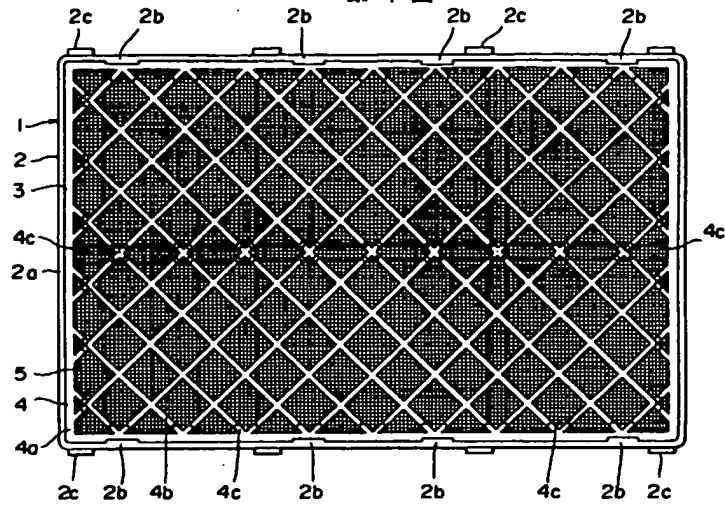
第2図



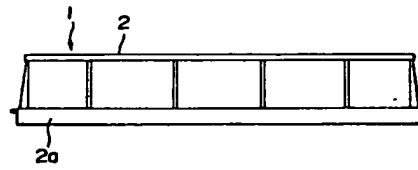
第3図



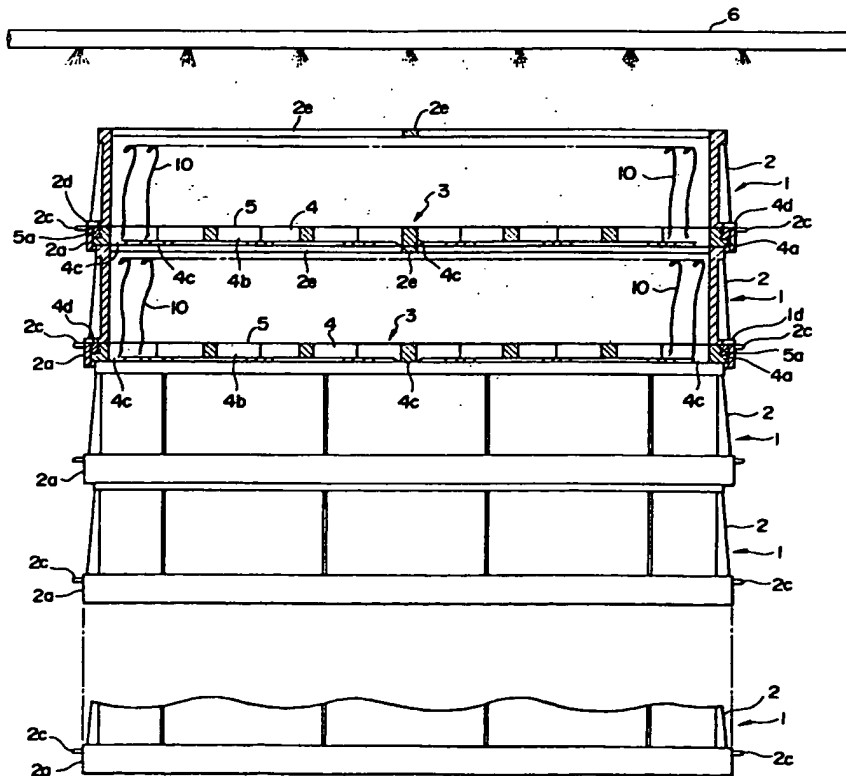
第4圖



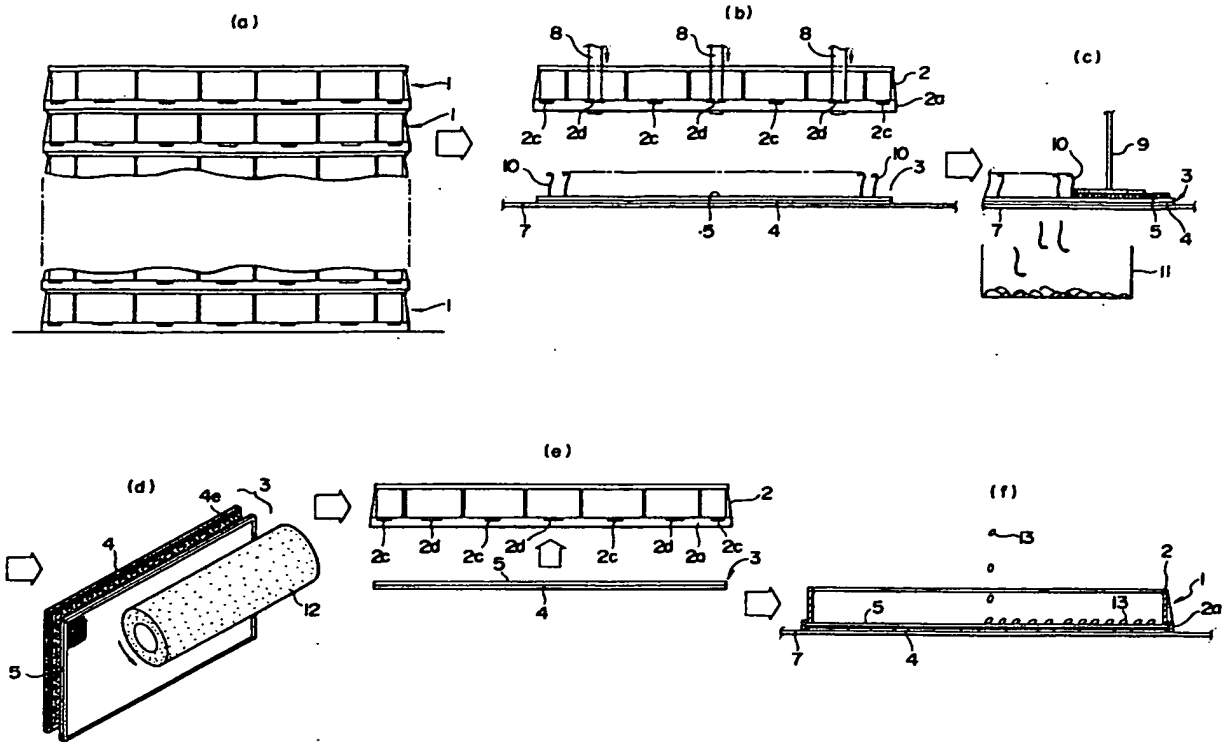
第5圖



第6圖



第7図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.